

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0057013
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 18일
Date of Application SEP 18, 2002

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 06 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.09.18
【발명의 명칭】	프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치
【발명의 영문명칭】	Adjusting apparatus for laser scan unit of printer
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박근용
【성명의 영문표기】	PARK, GEUN YONG
【주민등록번호】	650308-1119816
【우편번호】	442-374
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄4동 삼성3차아파트 12-102
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	1 면 1,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	19 항 717,000 원
【합계】	747,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 복수개의 레이저 스캔유닛을 사용하는 레이저 프린터에 있어서, 레이저 빔 사이의 평행을 쉽게 조절할 수 있는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치에 관한 것이다. 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치는 레이저빔을 주사하는 레이저 스캔유닛과, 레이저 스캔유닛을 고정하며 일단은 힌지축이 형성되고 타단은 경사면이 형성된 조정판과, 조정나사와, 조정판의 하측에 설치되며 일단은 조정판의 힌지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판, 및 고정판의 타단에 설치되며 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭을 포함하며, 조정나사를 돌리면 경사면에 의해 조정판이 힌지축을 중심으로 선회하는 것을 특징으로 한다. 또한, 지지홈의 상측에 조립되며, 힌지축이 지지홈에 대해 항상 접촉을 유지하도록 가압하는 탄성판을 더 포함하는 것이 바람직하다. 이때, 레이저 스캔 유닛은 레이저 빔의 광축이 조정판의 힌지축의 중심선과 동일 평면상에 있도록 설치되는 것이 바람직하다. 또한, 조정나사의 끝에는 이동링이 더 조립되고, 고정판에는 이동링의 직선왕복운동을 안내하는 안내홈이 더 형성된 것이 바람직하다.

【대표도】

도 1

【색인어】

레이저프린터, 레이저스캔유닛, 레이저빔, 평행, 조정나사

【명세서】

【발명의 명칭】

프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치{Adjusting apparatus for laser scan unit of printer}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치를 나타내는 사시도,
 도 2는 도 1의 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치의 분해 사시도,
 도 3은 도 2의 안내홈을 상세하게 나타내는 부분 사시도,
 도 4는 도 1의 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치에서 조정나사와 경사면의 관계를 나타내기 위해 부분 단면을 친 사시도,
 도 5는 도 1의 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치가 4개 조립된 프린터용 레이저 스캔장치를 나타내는 사시도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1; 레이저빔	10; 레이저 스캔유닛
20; 조정판	22; 힌지축
24; 경사면	26; 안내구멍
30; 고정판	32; 조정탭
34; 지지홈	36; 안내홈
38; 탄성판	40; 조정나사
42; 이동링	50; 안내핀

52; 압축스프링 60; 레이저 스캔유닛 조정장치

70; 프레임

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 복수의 레이저 스캔유닛을 이용하는 레이저 프린터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 복수의 레이저 스캔유닛에서 주사되는 레이저빔이 서로 평행하도록 레이저 스캔유닛을 조정할 수 있는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치에 관한 것이다.

<17> 일반적으로, 레이저 프린터는 레이저 스캔유닛으로부터 주사되는 레이저빔을 이용하여 감광체에 정전잠상을 형성한 후 이를 용지에 전사시켜 필요한 정보를 인쇄한다. 레이저 칼라 프린터와 같은 특정 종류의 레이저 프린터는 복수의 레이저 스캔유닛을 이용하여 감광체에 정전잠상을 형성한다. 이때, 복수의 레이저 스캔유닛은 일정 간격으로 서로 평행하게 설치되어 있어 레이저 스캔유닛으로부터 주사되는 레이저빔은 일정 간격으로 감광체에 정전잠상을 형성한다. 그 후, 감광체에 형성된 정전잠상을 현상하고 용지로 전사하여 인쇄를 하게 된다.

<18> 그러나, 이와 같은 복수개의 레이저 스캔유닛을 사용하는 레이저 프린터는 레이저 스캔유닛을 구성하는 부품의 가공공차나, 각각의 레이저 스캔유닛을 조립할 때 발생하는 조립오차로 인해 각 레이저 스캔유닛에서 주사되는 레이저빔이 서로 평행을 이루지 못하는 경우가 발생한다. 만일, 복수의 레이저빔이 평행하게 주사되지 않으면 각 색의 위치가 어긋나서 인쇄화질이 불량하게 된다.

- <19> 이와 같은 문제를 해결하기 위하여, 종래에는 레이저 스캔유닛을 구성하는 반사거울의 각도를 조정하여 감광체에 주사되는 복수의 레이저빔이 평행해지도록 조정하는 장치가 고안되었다. 이때, 반사거울은 레이저 스캔유닛의 내부에 있기 때문에, 반사거울의 각도를 조정하는 모터를 레이저 스캔유닛에 내장하여 모터 제어부에 의해 자동으로 제어하는 것이 일반적이다.
- <20> 그러나, 상기와 같이 모터를 이용하여 반사거울을 조절하는 방법은 다음과 같은 문제가 있다.
- <21> 첫째로, 레이저 스캔유닛 내부에 모터가 장착되기 때문에, 장시간 사용시 모터의 온도 상승에 따라 레이저 스캔유닛의 내부온도가 상승하므로 레이저 스캔유닛의 수명이 단축된다.
- <22> 둘째로, 모터 및 모터 제어부가 추가로 필요하므로 제조비용이 상승한다.
- <23> 셋째로, 모터 제어부를 장착할 여분의 공간이 필요하므로 제품의 크기가 커진다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <24> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 나사를 돌려 복수의 레이저 스캔유닛에서 주사되는 레이저빔 간의 평행을 조정할 수 있기 때문에, 수명이 길고, 제조비용도 적으며, 제품의 크기도 커지지 않는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <25> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치는, 레이저빔을 주사하는 레이저 스캔유닛과, 레이저 스캔유닛을 고정하며 일단은

한지축이 형성되고 타단은 경사면이 형성된 조정판과, 조정나사와, 조정판의 하측에 설치되며 일단은 조정판의 한지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판, 및 고정판의 타단에 설치되며 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭을 포함하며, 조정나사를 돌리면 경사면에 의해 조정판이 한지축을 중심으로 선회하는 것을 특징으로 한다.

<26> 또한, 지지홈의 상측에 조립되며, 한지축이 지지홈에 대해 항상 접촉을 유지하도록 가압하는 탄성판을 더 포함하는 것이 바람직하다.

<27> 이때, 레이저 스캔 유닛은 레이저빔의 광축이 조정판의 한지축의 중심선과 동일 평면상에 있도록 설치되는 것이 바람직하다.

<28> 또한, 조정나사의 끝에는 이동링이 더 조립되고, 고정판에는 이동링의 직선왕복운동을 안내하는 안내홈이 더 형성된 것이 바람직하다.

<29> 본 발명에 따른 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치의 다른 실시예는, 일단은 한지축이 형성되고 타단은 경사면 및 안내구멍이 형성된 조정판과, 레이저빔을 주사하며 레이저빔의 주사방향이 한지축과 직각을 이루도록 조정판에 조립된 레이저 스캔유닛과, 조정나사와, 조정판의 하측에 설치되며, 일단에는 조정판의 한지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판과, 고정판의 타단에 설치되며 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭, 및 안내구멍을 통해 고정판에 고정된 안내편을 포함하며, 조정나사를 돌리면 경사면에 의해 조정판이 한지축을 중심으로 선회하며, 선회운동은 안내편에 의해 안내되는 것을 특징으로 한다.

- <30> 이때, 안내편은 경사면의 좌우에 1개 씩 설치된 것이 바람직하다. 또한, 조정판 상측의 안내편에는 압축스프링이 조립되며, 압축스프링은 조정판을 항상 아래로 가압하는 것을 특징으로 한다.
- <31> 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치를 복수개 포함하는 레이저 스캔장치는, 프레임과, 프레임에 평행하도록 설치되는 복수의 레이저 스캔유닛 조정장치를 포함하며, 조정나사를 돌리면 경사면에 의해 조정판이 힌지축을 중심으로 선회하여 복수의 레이저 스캔유닛 사이의 평행을 조절할 수 있는 것을 특징으로 한다. 여기서, 레이저 스캔유닛 조정장치는 4개가 조립되는 것이 바람직하다.
- <32> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명한다.
- <33> 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치(60)는 레이저 스캔유닛(10), 조정판(20), 고정판(30), 조정나사(40) 및 안내편(50)을 포함한다.
- <34> 레이저 스캔유닛(10)은 레이저빔(1)을 주사하는 장치로서, 레이저빔(1)을 주사하기 위해 필요한 레이저 발광원, 폴리티터, 실린더렌즈, 폴리티터, 에프세타렌즈, 반사경 등이 하나의 케이스에 담겨져 있는 유닛이다. 도 1에는 레이저 스캔유닛(10)에서 레이저빔(1)이 주사되는 모습이 형상화되어 있다.
- <35> 조정판(20)에는 레이저 스캔유닛(10)이 고정된다. 조정판(20)의 일단에는 조정판(20)을 선회시킬 수 있는 힌지축(22)이 설치되고, 타단에는 경사면(24)이 형성된다. 경사면(24)의 좌우측에는 힌지축(22)을 중심으로 상하로 미소하게 선회하는 조정판(20)을

안내하는 안내핀(50)이 통과되는 안내구멍(26)이 형성될 수 있다. 또한, 조정판(20)은 레이저 스캔유닛(10)의 레이저빔(1)이 주사되는 평면 상에 조정판의 힌지축 중심선(23)이 위치하도록 형성되는 것이 바람직하다. 따라서, 도 2에 도시된 바와 같이 조정판(20)은 레이저 스캔유닛(10)과 간섭되는 부위를 잘라내어 관통공(28)으로 하는 것이 바람직하다. 그리고, 레이저 스캔유닛(10)은 레이저빔이 직진하는 방향과 힌지축(23)이 평행하도록 조정판(20)에 설치되어 있다. 즉, 레이저빔(1)의 주주사방향(도 3의 화살표 방향)과 힌지축(23)은 수직을 이룬다.

<36> 고정판(30)은 조정판(20)의 하측에 설치되며, 일단에는 조정판의 힌지축(22)을 지지할 지지홈(34)이 형성되어 있다. 지지홈(34)은 도 4에 도시된 바와 같이 V 자홈으로 만드는 것이 바람직하다. 고정판(30)의 타단에는 조정판의 경사면(24)의 하측에 대응되는 위치에 조정나사(40)가 조립되는 조정탭(32)이 설치되어 있다. 따라서, 조정탭(32)에 조정나사(40)를 조립하면 조정나사(40)의 끝이 조정판의 경사면(24)과 접촉하게 된다. 조정나사(40)를 시계방향이나 반시계방향으로 회전시키면 조정나사(40)가 조정탭(32)에 대해 전진 또는 후진의 직진운동을 한다. 그러면, 조정나사(40)의 끝과 접촉된 경사면(24)이 상측으로 밀리거나 하측으로 내려오게 된다. 이때, 조정나사(40)의 끝에는 조정나사(40)의 회전에 의해 경사면(24)과의 마모가 발생하지 않도록 이동링(42)을 삽입하는 것이 바람직하다. 또한, 고정판(30)은 조정탭(32)이 설치된 위치의 전면에 이동링(42)의 이동을 원활하게 하는 안내홈(36)을 더 갖는 것이 바람직하다(도 3 참조).

<37> 또한, 고정판의 지지홈(34)의 상측에는 지지홈(34)에 삽입되는 조정판의 힌지축(22)을 지지홈(34)에 대해 누르는 탄성판(38)이 조립된다. 탄성판(38)의 탄력은 힌지축

(22)을 지지홈(34)에 대해 접촉을 유지시키면서도 조정나사(40)에 의해 조정판(20)이 상하로 이동할 때 자유롭게 이동할 수 있는 범위에서 결정된다.

<38> 조정나사(40)는 고정판(30)의 조정탭(32)에 조립되며, 조정나사(40)를 회전시키면 조정나사(40)는 회전하면서 직진운동을 하게 된다.

<39> 이때, 조정나사(40)의 1회전당 레이저빔(1)의 경사, 즉 조정판(20)의 경사를 설정할 필요가 있다. 조정나사(40)의 회전에 따른 조정판(20)의 상하 이동의 크기는 조정나사(40)의 피치와 조정판의 경사면(24)의 경사에 따라 결정된다. 본 실시예에서는 조정나사(40)가 30도 회전할 때 조정판(20)이 20 μ m 이동하도록 설정하였다.

<40> 안내핀(50)은 조정판(20)의 안내구멍(26)을 관통하여 고정판(30)에 고정된다. 안내핀(50)은 한 개만을 설치하여 조정판(20)의 상하이동을 안내할 수도 있으나, 경사면(24)의 좌우에 2개를 설치하는 것이 바람직하다. 또한, 안내핀(50)에는 압축스프링(52)이 조립되어 있다. 압축스프링(52)은 조정판(20)과 안내핀(50)의 머리 사이에 삽입되어 있기 때문에 압축스프링(52)의 탄력에 의해 조정판(20)은 항상 하향으로 힘을 받는다. 따라서, 조정나사의 이동링(42)과 조정판의 경사면(24)은 항상 접촉을 유지하게 된다.

<41> 이하, 상기와 같은 구성을 갖는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치의 작용에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

<42> 조정나사(40)를 돌리면 조정나사(40)는 회전하면서 직진운동을 한다. 이때, 조정나사(40)가 오른나사인 경우 시계방향으로 조정나사(40)를 돌리면, 조정나사(40)는 경사면(24)을 향해 전진한다. 조정나사(40)가 전진하면, 경사면(24)에 의해 조정판(20)이 힌지축(22)을 중심으로 상향으로 올라간다. 또한, 조정나사(40)를 반시계방향으로 돌

리면, 조정나사(40)는 경사면(24)에 대해 후퇴하게 된다. 조정나사(40)가 후퇴하면, 자 중에 의해 조정판(20)이 아래로 내려 오게 된다. 즉, 조정나사(40)를 시계방향이나 반시계방향으로 회전시키면 조정판(20)의 한지축(22)에 대한 경사를 조절할 수 있다. 이때, 조정판(20)은 압축스프링(52)에 의해 아래로 눌리고 있기 때문에 이동링(42)과 경사면(24)은 항상 접촉을 유지하고 있다. 따라서, 조정나사(40)가 후퇴함과 동시에 경사면(24)을 따라 조정판(20)은 아래로 이동한다. 조정판(20)의 고정판(30)에 대한 경사가 조정되면, 한지축 중심선(23)과 동일 평면상으로 레이저빔(1)이 주사되도록 조정판(20)에 설치된 레이저 스캔유닛(10)의 경사가 조정되기 때문에 레이저빔(1)의 고정판(30)에 대한 경사가 조정된다.

<43> 도 5에는 상기와 같이 구성된 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치(60)가 복수개 조립된 프린터용 레이저 스캔장치가 도시되어 있다.

<44> 도 5를 참조하면, 프레임(70)에 4개의 레이저 스캔유닛 조정장치(60)가 서로 평행하게 조립되어 있다. 이때, 프레임(70)과 레이저 스캔유닛 조정장치(60)의 구성요소의 가공공차 및 조립오차에 의해 프레임(70)에 조립된 레이저 스캔유닛 조정장치(60) 사이의 간격은 일정하지 않게 된다. 따라서, 레이저 스캔유닛(10)에서 주사되는 레이저빔(1)들도 서로 평행하지 않다.

<45> 이때, 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치(60) 사이의 간격은 shim(Shim) 등을 이용하여 설치치수에 맞도록 조정한다. 그 다음에 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치(60)의 조정나사(40)를 돌려 레이저빔(1) 사이의 평행을 조정한다.

<46> 따라서, 상기와 같은 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치를 사용하면 조정나사를 돌리는 간단한 동작만으로 복수개의 레이저빔 사이의 평행을 쉽게 조절할

수 있다. 특히, 본 발명에 의한 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치는 모터를 사용하지 않기 때문에 레이저 스캔유닛의 온도가 상승하지 않고, 제조비용도 절감된다.

【발명의 효과】

<47> 상기에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치에 의하면, 나사를 돌려 복수의 레이저 스캔유닛에서 주사되는 레이저빔 간의 평행을 간단하게 조정할 수 있다. 따라서, 수명이 길고, 제조비용도 적으며, 제품의 크기도 커지지 않는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치를 제공할 수 있다.

<48> 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

레이저빔을 주사하는 레이저 스캔유닛;

상기 레이저 스캔유닛을 고정하며, 일단은 힌지축이 형성되고 타단은 경사면이 형성된 고정판;

조정나사;

상기 고정판의 하측에 설치되며, 일단은 상기 고정판의 힌지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판; 및

상기 고정판의 타단에 설치되며, 상기 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭;을 포함하며,

상기 조정나사를 돌리면 상기 경사면에 의해 상기 고정판이 상기 힌지축을 중심으로 선회하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 지지홈의 상측에 조립되며, 상기 힌지축이 상기 지지홈에 대해 항상 접촉을 유지하도록 가압하는 탄성판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 레이저 스캔 유닛은 레이저빔의 광축이 상기 고정판의 힌지축의 중심선과 동일 평면상에 있도록 설치되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 조정나사의 끝에는 이동링이 더 조립되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 고정판은 상기 이동링의 직선왕복운동을 안내하는 안내홈을 더 구비한 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 6】

일단은 힌지축이 형성되고 타단은 경사면 및 안내구멍이 형성된 고정판;

레이저빔을 주사하며, 상기 레이저빔의 주주사방향이 상기 힌지축과 직각을 이루도록 상기 고정판에 조립된 레이저 스캔유닛;

조정나사;

상기 고정판의 하측에 설치되며, 일단은 상기 고정판의 힌지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판;

상기 고정판의 타단에 설치되며, 상기 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭; 및

상기 안내구멍을 통해 상기 고정판에 고정된 안내핀;을 포함하며,

상기 조정나사를 돌리면 상기 경사면에 의해 상기 고정판이 상기 힌지축을 중심으로 선회하며, 상기 선회운동은 상기 안내핀에 의해 안내되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서, 상기 지지홈의 상측에 조립되며, 상기 힌지축이 상기 지지홈에 대해 항상 접촉을 유지하도록 가압하는 탄성판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서, 상기 레이저 스캔 유닛은 레이저빔의 광축이 상기 조정판의 힌지축의 중심선과 동일 평면상에 있도록 설치되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서, 상기 조정나사의 끝에는 이동링이 더 조립되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 고정판은 상기 이동링의 직선왕복운동을 안내하는 안내홈을 더 구비한 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 11】

제 6 항에 있어서, 상기 안내핀은 상기 경사면의 좌우에 1개 씩 설치된 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 12】

제 6 항 또는 제 11 항에 있어서, 상기 조정판 상측의 안내편에는 압축스프링이 조립되며, 상기 압축스프링은 상기 조정판을 항상 아래로 가압하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔유닛 조정장치.

【청구항 13】

프레임;

상기 프레임에 평행하도록 설치되는 복수의 레이저 스캔유닛 조정장치;를 포함하며,

상기 레이저 스캔유닛 조정장치는,

일단은 힌지축이 형성되고 타단은 경사면 및 안내구멍이 형성된 조정판;

레이저빔을 주사하며, 상기 레이저빔의 광축이 상기 힌지축의 중심선과 동일 평면에 있고 상기 레이저빔의 주주사방향인 상기 힌지축의 중심선과 직각을 이루도록 상기 조정판에 조립된 레이저 스캔유닛;

조정나사 ;

상기 조정판의 하측에 설치되며, 일단은 상기 조정판의 힌지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판;

상기 고정판의 타단에 설치되며, 상기 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정턱; 및

상기 안내구멍을 통해 상기 고정판에 고정된 안내편;을 포함하며,

상기 조정나사를 돌리면 상기 경사면에 의해 상기 조정판이 상기 힌지축을 중심으로 선회하여 상기 복수의 레이저 스캔유닛 사이의 평행을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔장치.

【청구항 14】

제 13 항에 있어서, 상기 지지홈의 상측에 조립되며, 상기 힌지축이 상기 지지홈에 대해 항상 접촉을 유지하도록 가압하는 탄성판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔장치.

【청구항 15】

제 13 항에 있어서, 상기 안내핀은 상기 경사면의 좌우에 1개 씩 설치된 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔장치.

【청구항 16】

제 13 항에 있어서, 상기 조정판 상측의 안내핀에는 압축스프링이 조립되며, 상기 압축스프링은 상기 조정판을 항상 아래로 가압하는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔장치.

【청구항 17】

제 13 항에 있어서, 상기 레이저 스캔유닛 조정장치는 4개가 조립되는 것을 특징으로 하는 프린터용 레이저 스캔장치.

【청구항 18】

프레임;

상기 프레임에 평행하도록 설치되는 복수의 레이저 스캔유닛 조정장치;를 포함하며,

상기 레이저 스캔유닛 조정장치는,

일단은 힌지축이 형성되고 타단은 경사면 및 안내구멍이 형성된 고정판;

레이저빔을 주사하며, 상기 레이저빔의 광축이 상기 힌지축의 중심선과 동일 평면에 있고 상기 레이저빔의 주주사방향인 상기 힌지축의 중심선과 직각을 이루도록 상기 고정판에 조립된 레이저 스캔유닛;

조정나사;

상기 고정판의 하측에 설치되며, 일단은 상기 고정판의 힌지축을 지지하는 지지홈이 형성된 고정판;

상기 고정판의 타단에 설치되며, 상기 경사면에 대한 조정나사의 직선왕복운동을 안내하는 조정탭; 및

상기 안내구멍을 통해 상기 고정판에 고정된 안내핀;을 포함하며,

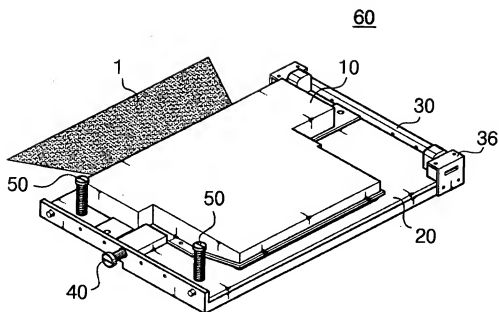
상기 조정나사를 돌리면 상기 경사면에 의해 상기 고정판이 상기 힌지축을 중심으로 선회하여 상기 복수의 레이저 스캔유닛 사이의 평행을 조절할 수 있는 프린터용 레이저 스캔장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 레이저 프린터.

【청구항 19】

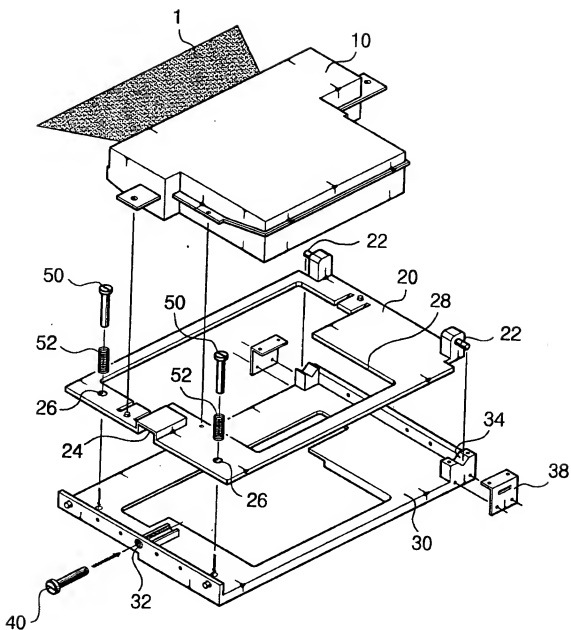
제 18 항에 있어서, 상기 레이저 스캔유닛 조정장치는 4개가 상기 프레임에 조립된 것을 특징으로 하는 레이저 프린터.

【도 1】

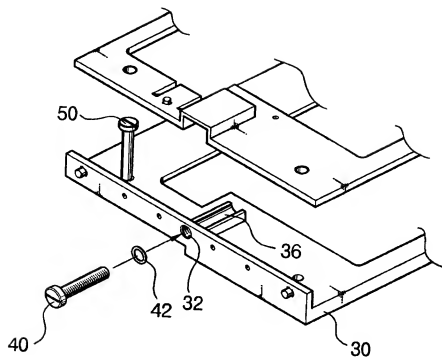
【도면】



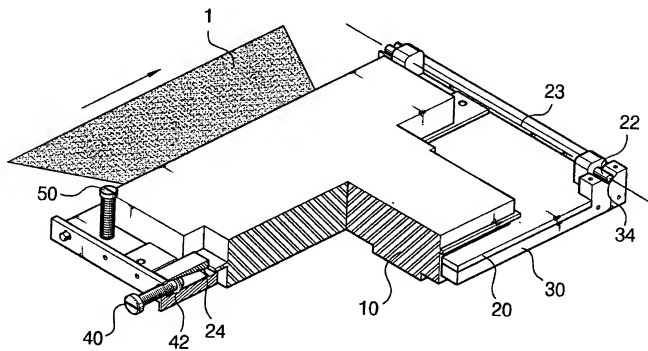
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

